21.5-32 244/250
3417
30442/м
23905

О различіяхъ въ смертности городского и сельскаго населенія Европейской Россіи.

С. А. Новосельскій.

Цѣна 25 коп.

БИБЛІОТЕКА МОСКОВСКОЙ ГОРОДСКОЙ УПРАВЫ
ПОГАШЕНО
Проверено 1935 г.
Московского Библиотека Облунху
ПОГАШЕНО

МОСКВА.
Типо-литографія В. Рихтеръ, Тверская, Мамоновскій пер., соб. домъ.
1911.

ГОСУДАРСТВ. ПУБЛИЧНАЯ
ИСТОРИЧЕСКАЯ
БИБЛИОТЕКА
694710
М

БИБЛІОТЕКА МОСКОВСКОЙ ГОРОДСКОЙ УПРАВЫ
ВЫБЫЛО

О различіяхъ въ смертности городского и сельскаго населенія Европейской Россіи.

Возрастающее сосредоточеніе населенія въ городахъ составляетъ характерное общее для всѣхъ культурныхъ государствъ явленіе, имѣющее выдающееся въ соціальномъ и экономическомъ отношеніяхъ значеніе. Скопленіе населенія въ городахъ представляетъ большое значеніе и для общественной гигіены, и вопросъ о вліяніи этой концентраціи на здоровье вообще и, въ частности, на продолжительность жизни является для гигіенистовъ однимъ изъ существенно-важныхъ. У насъ въ Россіи вопросъ этотъ очень мало разработанъ, если не считать элементарнаго наблюденія, что коэффиціентъ общей смертности городского населенія обычно ниже коэффиціента смертности сельскаго населенія.

Въ настоящей статьѣ я намѣренъ нѣсколько подробнѣе выяснить тѣ различія, какія существуютъ у насъ относительно смертности той и другой группы населенія, коснувшись попутно соотвѣтственныхъ данныхъ для западно-европейскихъ государствъ.

Трудности, возникающія при изученіи сравнительной смертности городского и сельскаго населенія, весьма многочисленны. Прежде всего самое понятіе городского и сельскаго населенія не представляется вполнѣ опредѣленнымъ, въ виду отсутствія общепризнанныхъ объективныхъ основаній для соотвѣтствующаго разграниченія. Наибольшее распространіе въ этомъ отношеніи имѣютъ два принципа, — одинъ объективный, статистическій, согласно которому въ основаніе дѣленія населенныхъ пунктовъ на городскіе и сельскіе кладется извѣстная количественная норма жителей, и другой, признакъ правовой, по которому къ городамъ относятъ населенные пункты, имѣющіе опредѣленное городское общественное управленіе и устройство. Для разграниченія понятія города и деревни по статистическому принципу Международнымъ Статистическимъ Институтомъ одобрено принятое во Франціи основаніе, по которому къ городамъ относятъ поселенія съ 2 и болѣе тысячами жителей; на практикѣ, однако, даже государства, придерживающіяся статистическаго принципа разграниченія населенія, пользуются иными предѣльными цифрами. Даже въ самой Франціи, гдѣ въ общемъ вышеуказанная норма принята, данныя, напр., по

статистикѣ причинъ смерти разрабатываются и опубликовываются [1]) съ подраздѣленіемъ населенія на живущихъ въ пунктахъ съ болѣе 5 тысячами жителей и менѣе. Въ Бельгіи низшій предѣлъ нормы жителей для городовъ принятъ также въ 5 тыс., въ Италіи 6 тыс., въ Соединенныхъ Штатахъ Сѣв. Америки 8 тыс. Предѣльная норма въ 2 тыс. жителей довольно послѣдовательно проводится въ оффиціальныхъ статистическихъ изданіяхъ Германіи и Австріи. Нестатистическій признакъ для разграниченія города и деревни принятъ въ Англіи, Швеціи, Норвегіи, Даніи и у насъ въ Россіи, гдѣ, какъ извѣстно, подъ городами разумѣются такія поселенія, которымъ, кромѣ наименованія города, закономъ присвоено и особое административное устройство и управленіе. Указанныя различія въ основаніяхъ группировки населенія на городское и сельское по понятнымъ причинамъ крайне затрудняютъ международныя сравненія въ области какъ статики, такъ и динамики той и другой группы населенія. Очевидно невозможно, безъ подробнаго анализа, сравнивать и сопоставлять относительное количество городского населенія въ отдѣльныхъ государствахъ, а равно, безъ оговорокъ, обобщать тѣ особенности, которыя существуютъ въ данномъ государствѣ относительно различій естественнаго движенія населенія въ городахъ и селахъ. Какое значеніе можетъ имѣть различный принципъ группировки при выясненіи относительной численности городского населенія въ странѣ, видно на примѣрѣ Россіи, гдѣ, согласно переписи 1897 года, населеніе городское, по оффиціально принятому разграниченію, составляетъ 13% общей численности населенія, а при разграниченіи по статистической нормѣ, въ 2 тыс. человѣкъ, доходитъ до 31,5%. Въ отношеніи международнаго сравненія особенностей динамики населенія и, въ частности, смертности разграничительный принципъ имѣетъ меньшее значеніе, въ виду какъ рѣзкихъ различій цифръ смертности городского и сельскаго населенія, такъ и преобладающаго вліянія на цифры городской смертности — смертности въ болѣе крупныхъ центрахъ, всюду, конечно, относимыхъ къ городамъ. Дальнѣйшія затрудненія для сравнительнаго изученія смертности городского и сельскаго населенія создаетъ тотъ постоянный обмѣнъ, который существуетъ между этими двумя группами населенія. Сельскіе обыватели направляются въ города для временнаго пребыванія по дѣламъ, для развлеченія, на заработки, въ больницы, въ тюрьмы, для отбыванія воинской повинности; горожане ѣдутъ въ деревню на лѣтній отдыхъ, нерѣдко для лѣченія, изъ городовъ же возвращаются въ деревню неприспособившіеся къ условіямъ городской жизни сельскіе обыватели, нажившіе въ городѣ хроническіе недуги, инвалиды и пр. Измѣнчивость и неустойчивость населенія, особенно рѣзко проявляющіяся въ болѣе крупныхъ городахъ, въ значительной мѣрѣ отражаются на точности необходимыхъ

[1]) Statistique sanitaire de la France. Ежегодн. изд. французскаго Мин-ва Внутр. Дѣлъ.

для изученія смертности данныхъ о средней численности и возрастно-половомъ составѣ населенія, а равно и на точности цифровыхъ данныхъ объ умершихъ, въ виду постоянно возникающихъ на практикѣ затрудненій въ причисленіи какъ живущихъ, такъ и умершихъ къ той или другой группѣ населенія. Преобладающее большинство европейскихъ городовъ и по настоящее время придерживается постановленія по этому поводу Будапештскаго Международнаго Статистическаго Конгресса (1876 г.),—постановленія, по которому для опредѣленія цифръ смертности въ городахъ среднее *наличное* населеніе сопоставляется со *всей* массой умершихъ на данной территоріи, включая и умершихъ изъ временно прибывшихъ, умершихъ въ больницахъ, въ гостиницахъ, воинскихъ чиновъ, заключенныхъ въ тюрьмахъ и т. п. Принципъ этотъ представляетъ, конечно, извѣстную крайность, въ противоположность другому крайнему принципу, по которому вычисленіе цифръ смертности для городовъ производится только по отношенію къ *постоянному* населенію, съ выдѣленіемъ изъ числа умершихъ всѣхъ временно-прибывшихъ, умершихъ въ учрежденіяхъ, въ тюрьмахъ, воинскихъ чиновъ и т. п. Неосуществимость безъ значительной степени произвола этого послѣдняго принципа преимущественно и вызвала вышеуказанное постановленіе Конгресса [1]). Дѣйствительно, очевидной неправильностью было бы исключеніе, напр., изъ числа умершихъ въ городахъ, хотя бы и только что прибывшихъ на заработки строительныхъ рабочихъ, погибшихъ отъ несчастныхъ случаевъ при работѣ, прибывшихъ въ города и заболѣвшихъ тамъ вслѣдствіе неудовлетворительнаго водоснабженія брюшнымъ тифомъ, холерой, и проч. Что касается исключенія изъ числа умершихъ въ городахъ группъ населенія, органически несвязанныхъ съ данной территоріей, какъ призрѣваемые въ различныхъ учрежденіяхъ, заключенные въ тюрьмахъ, воинскіе чины, и пр., то и такое исключеніе не можетъ считаться правильнымъ, такъ какъ всѣ эти группы населенія характерны именно для городовъ, являясь составнымъ элементомъ пестрой соціальной городской среды. Конечно, и постановленіе Будапештскаго Конгресса составляетъ, какъ выше указано, извѣстную крайность и особенно встрѣчаетъ возраженіе по отношенію къ одной категоріи лицъ, — именно прибывшихъ въ города уже больными для лѣченія въ больницахъ и тамъ умершихъ. Необходимость исключенія лицъ этой категоріи изъ числа умершихъ среди собственно городского населенія очевидна, но въ виду встрѣчающихся затрудненій принципъ этотъ на практикѣ примѣняется лишь въ немногихъ городахъ, въ большинствѣ же городовъ, какъ выше указано, при опредѣленіи цифръ смертности сопоставляется все наличное населеніе города со всей массою умершихъ, и наконецъ рядъ городовъ принимаетъ въ разсчетъ только постоянныхъ жителей данной территоріи, исключая всѣхъ умершихъ изъ

[1]) См. по этому поводу: *Körösi.* Ueber die approximative Berechnung der Sterblichkeit in Grossstädten. Demologische Beiträge. Berlin. 1892.

временно прибывшихъ. Разнообразіе практикуемыхъ по отношенію къ разбираемому вопросу пріемовъ, подвижность и неустойчивость городского населенія значительно затрудняютъ какъ международныя сравненія цифръ смертности въ городахъ, такъ и изученіе сравнительной смертности городского и сельскаго населенія. Всѣ эти обстоятельства особенно сказываются на точности данныхъ по отношенію къ отдѣльнымъ городамъ, при изученіи же смертности по болѣе крупнымъ территоріальнымъ районамъ, какъ напр., всей совокупности городскихъ и сельскихъ жителей страны, мѣстныя особенности и неправильности, конечно, нѣсколько сглаживаются.

Цѣлью сравнительнаго изученія смертности городского и сельскаго населенія является выясненіе вопроса, какъ отражаются на продолжительности жизни санитарныя и другія соціальныя условія, въ коихъ находится та и другая группа населенія. Въ этомъ отношеніи сравненіе затрудняется тѣмъ обстоятельствомъ, что соціальныя условія городской жизни, въ связи съ несравненно бо̀льшей дифференціаціей населенія, гораздо сложнѣе и разнороднѣе жизненныхъ условій населенія сельскаго. Если цифры смертности сельскаго населенія, представляющаго въ отношеніи образа жизни, жилищъ, степени благосостоянія, культурности, рода занятій довольно однородную массу, могутъ считаться дѣйствительно выражающими *среднюю* смертность сельскаго населенія, то для городовъ, при наличности въ нихъ соціальныхъ крайностей въ отношеніи благосостоянія, жилищъ, образа жизни, степени культуры, при разнообразіи рода занятій,—уклоненія отъ среднихъ величинъ должны быть весьма велики, почему и сами среднія цифры смертности для городовъ являются въ значительной мѣрѣ искусственно упрощенными.

Съ узко санитарной точки зрѣнія, преимущественный интересъ представляло бы при изученіи сравнительной смертности городского и сельскаго населенія установить степень вліянія, оказываемаго на здоровье прямыми вредными послѣдствіями скопленія населенія, въ смыслѣ загрязненія воздуха, почвы, воды и пр. Вліяніе это, очевидно, должно быть тѣмъ бо̀льшимъ, чѣмъ болѣе велико сосредоточеніе населенія, или, иными словами, чѣмъ болѣе высока его плотность. Въ прежнія времена, когда города не представляли по преимуществу промышленныхъ центровъ, и когда общественная гигіена находилась на низкомъ уровнѣ, извѣстное соотношеніе между плотностью населенія и смертностью дѣйствительно наблюдалось, и знаменитый англійскій статистикъ *Farr* въ 1843 году [1]) установилъ даже особую, подтверждавшуюся на практикѣ, формулу, по которой смертность пропорціональна корню 6-й степени изъ плотности населенія [2]). Съ развитіемъ про-

[1]) 6 Annual Report of the Registrar-General of births, deaths and marriages in England and Wales.

[2]) Если обозначить смертность въ двухъ мѣстностяхъ черезъ C и C^1 и плотность N и N^1, то $C : C^1 = \sqrt[6]{N} : \sqrt[6]{N^1}$. Впослѣдствіи (Suppl. to the 35 Annual Report etc.). *Farr* нѣсколько измѣнилъ эту формулу, замѣнивъ $^1/_6$ въ формулѣ цифрой 0,11998, или $C = C^1 \left(\frac{N}{N_1}\right)^{0.11998}$

мышленности, однако, съ прогрессомъ гигіены, осуществленіемъ въ городахъ крупныхъ оздоровительныхъ мѣропріятій (канализація, водоснабженіе и т. п.), съ устраненіемъ такимъ образомъ прямыхъ вредныхъ послѣдствій повышенной плотности населенія, формула эта утратила свое значеніе, и въ настоящее время на смертность въ городахъ (я все время подразумѣваю города западной Европы) несравненно бо̀льшее вліяніе оказываютъ не прямыя, а косвенныя послѣдствія, сопутствующія сосредоточенію населенія и развитію промышленности, — наличность пролетаріата съ наиболѣе вредными для здоровья занятіями, перенаселенность жилищъ, развитіе пауперизма, алкоголизма и т. п.

Какъ бы ни былъ сложенъ комплексъ соціальныхъ явленій, обусловливающихъ повышенную смертность одной группы населенія по сравненію съ другой, первой основной цѣлью статистическаго изученія смертности является именно изученіе вліянія на цифры смертности совокупности *соціальныхъ* условій жизни данной массы населенія. Между тѣмъ, смертность находится еще подъ крайне сильнымъ вліяніемъ ряда факторовъ *біологическаго* порядка, изъ которыхъ наиболѣе могущественнымъ по вліянію, оказываемому на смертность, является возрастъ, такъ какъ смерть прежде всего все-таки является функціей возраста. Вліяніе возраста въ этомъ отношеніи видно изъ слѣдующей таблицы, въ которой сопоставлены коэффиціенты повозрастной смертности въ 50 губерніяхъ Европейской Россіи за примыкающіе къ переписи годы (1896—1897).

На 1.000 живущихъ даннаго пола и возраста умирало:

Въ возрастѣ.	Мужчины.	Женщины.	Всего.
0— 4 л.	142.0	123.1	132.5
5— 9 „	13.0	12.7	12.9
10—14 „	5.4	5.5	5.4
15—19 „	5.6	6.0	5.8
20—24 „	7.4	7.6	7.5
25—29 „	7.8	8.5	8.1
30—34 „	8.4	9.0	8.7
35—39 „	9.8	10.7	10.3
40—44 „	12.3	11.2	11.8
45—49 „	16.4	14.9	15.6
50—54 „	20.2	17.0	18.5
55—59 „	28.8	30.1	29.4
60—64 „	35.0	33.9	34.4
65—74 „	64.0	64.8	64.5
75 и выше.	111.6	111.3	111.4
Во всѣхъ возрастахъ	34.1	30.6	32.3

Какъ видно изъ таблицы, смертность въ возрастахъ отъ 5 до 60 лѣтъ болѣе или менѣе значительно ниже коэффиціента общей смертности; наоборотъ, въ возрастахъ до 5 лѣтъ и выше 60 смертность значительно превышаетъ этотъ коэффиціентъ; изъ таблицы же видно, что, напр., смертность въ возрастѣ до 5 лѣтъ выше смертности въ возрастѣ 15—25 лѣтъ почти въ 20 разъ.

Очевидно, что съ измѣненіемъ возрастнаго состава въ отношеніи

численности въ данной группѣ населенія лицъ, менѣе жизнеспособныхъ уже въ силу своего возраста (дѣтей и стариковъ), коэффиціентъ общей смертности долженъ значительно измѣняться только въ силу этой біологической особенности даннаго населенія, совершенно внѣ зависимости отъ соціальныхъ факторовъ.

Сказанное можно иллюстрировать слѣдующимъ простымъ примѣромъ. Предположимъ, что двѣ мѣстности А и Б имѣютъ каждая по 1.000 жителей и являются совершенно одинаковыми по санитарнымъ и другимъ условіямъ; при этомъ въ А имѣется 150 дѣтей 0—5 лѣтъ, а въ Б 100 дѣтей этого возраста; коэффиціентъ смертности дѣтей 0—5 лѣтъ въ обѣихъ мѣстностяхъ составляетъ 100 pro mille, и коэффиціентъ смертности лицъ въ возрастѣ выше 5 лѣтъ 10 pro mille. Если вычислить по этимъ даннымъ общій коэффиціентъ смертности для А и Б, то окажется, что

въ А изъ 150 дѣтей 0—5 лѣтъ умираетъ	15	
„ „ „ 850 лицъ въ возрастѣ выше 5 лѣтъ умираетъ.	$8._5$	
Всего въ А умираетъ	$23._5$	на 1.000 населенія.
въ Б изъ 100 дѣтей 0—5 лѣтъ умираетъ	10	
„ „ „ 900 лицъ въ возрастѣ выше 5 лѣтъ умираетъ	9	
Всего въ Б умираетъ.	$19._0$	на 1.000 населенія.

Такимъ образомъ во взятомъ примѣрѣ весьма большое различіе (на 4,5 pro mille) въ коэффиціентахъ общей смертности обусловливается *исключительно различіями возрастнаго состава* населенія, но не санитарными и соціальными условіями.

Въ связи со сказаннымъ ясно также, что коэффиціентъ общей смертности какой-либо массы населенія можетъ быть выше коэффиціента для другой массы, и тѣмъ не менѣе смертность въ отдѣльныхъ возрастныхъ группахъ можетъ въ первомъ случаѣ быть ниже, чѣмъ во второмъ. Для иллюстраціи сказаннаго нѣтъ надобности прибѣгать къ искусственнымъ примѣрамъ, а достаточно взять хотя бы коэффиціенты повозрастной смертности городского и сельскаго населенія Владимірской губерніи (за примыкающіе къ переписи годы). Кстати сказать, такое парадоксальное на первый взглядъ явленіе наблюдается и въ нѣкоторыхъ другихъ губерніяхъ Европейской Россіи, напр., въ С.-Петербургской. Во Владимірской губерніи на 1.000 живущихъ даннаго возраста умирало:

	0—9 л.	10—19 л.	20—39 л.	40—59 л.	60 и выше.	Всего.
Городское населеніе	$118._7$	$5._1$	$11._6$	$25._1$	$86._0$	$37._3$
Сельское населеніе.	$104._4$	$4._9$	$9._1$	$16._7$	$67._7$	41_3

Приведенными примѣрами я имѣлъ въ виду лишній разъ подчеркнуть *совершенную недостаточность и ненадежность*, я бы сказалъ даже, полную непригодность *коэффиціента общей смертности*, т. е. отношенія всего числа умершихъ ко всему числу живущихъ, въ качествѣ сравнительнаго мѣрила санитарнаго благополучія разнородныхъ по возрастному составу массъ населенія, а типичнымъ примѣромъ та-

кихъ разнородныхъ массъ именно и является городское и сельское населеніе. Къ сожалѣнію, эта элементарная для статистиковъ истина весьма часто игнорируется въ медицинской и гигіенической литературѣ.

Города менѣе всего растутъ за счетъ своего естественнаго прироста, но преимущественно путемъ иммиграціи сельскихъ жителей, и притомъ находящихся въ продуктивномъ, рабочемъ возрастѣ. Въ качествѣ примѣра соотношенія естественнаго прироста населенія городовъ и прироста дѣйствительнаго, приведу хотя бы Москву, гдѣ населеніе съ 1882 г. по 1902 г. (годы переписи) возросло на 421.204, тогда какъ естественный приростъ за этотъ промежутокъ времени составилъ всего 75.489, т.-е. 18% дѣйствительнаго [1]). Благодаря этой особенности роста, городское населеніе рѣзко отличается отъ сельскаго значительно бо̀льшимъ содержаніемъ лицъ рабочаго возраста и значительно меньшимъ—дѣтей и стариковъ. Для иллюстраціи различія возрастнаго состава городского и сельскаго населенія въ слѣдующей таблицѣ сопоставлены процентныя соотношенія отдѣльныхъ возрастныхъ группъ для городского и сельскаго населенія Европейской Россіи (50 губ., безъ Польши, по переписи 1897 года). При этомъ я выдѣлилъ изъ общей массы городовъ то, что нѣмцы называютъ Grossstädte, т. е. города, имѣющіе свыше 100.000 населенія. Такихъ городовъ въ 50-ти губ. Европейской Россіи, по переписи, было 14 съ общимъ числомъ жителей въ 4.399.385, (а именно: С.-Петербургъ, Москва, Одесса, Рига, Кіевъ, Харьковъ, Вильна, Саратовъ, Казань, Ростовъ на Дону, Тула, Екатеринославъ, Астрахань, Кишиневъ).

На 100 чел. даннаго населен. было въ возрастѣ.	Въ городахъ имѣющихъ болѣе 100 тыс. жителей.	Въ прочихъ городахъ.	Во всѣхъ городахъ.	Среди сельскаго населенія.
0— 5 лѣтъ	8.9	11.7	10.7	15.8
5—10 „	7.1	10.0	8.9	12.7
10—20 „	18.8	20.9	20.1	21.5
20—40 „	42.4	33.9	37.0	26.9
40—60 „	17.3	16.4	16.7	16.0
60 и выше.	5.5	7.1	6.6	7.1
	100.0	100.0	100.0	100.0

Въ виду представленныхъ въ таблицѣ различій, очевидно, что города могутъ давать болѣе низкій коэффиціентъ общей смертности, чѣмъ сельское населеніе, уже въ силу своего возрастного состава; въ виду чего сравненіе смертности обѣихъ группъ населенія, въ цѣляхъ уясненія различій, проистекшихъ отъ санитарныхъ и другихъ соціальныхъ условій, осуществимо только опредѣленіемъ для обѣихъ группъ населенія интенсивности смертности въ отдѣльныхъ возрастахъ, сопоставленіемъ умершихъ въ отдѣльныхъ возрастахъ съ среднимъ числомъ живущихъ даннаго возраста. Получивъ прежде всего эти основныя данныя, можно затѣмъ опредѣлить смертность и одной цифрой, путемъ

[1]) По даннымъ Статистическаго Ежегодника гор. Москвы. Годъ 2-й. Москва. 1910 г.

несложныхъ вычисленій, о которыхъ подробно будетъ сказано ниже. О наиболѣе точномъ способѣ измѣренія смертности, о таблицахъ смертности, я не говорю, въ виду значительной сложности и кропотливости необходимыхъ здѣсь вычисленій и отсутствія зачастую всѣхъ необходимыхъ для этого данныхъ.

Различія въ *повозрастной смертности городского и сельскаго населенія* западно-европейскихъ государствъ представляются весьма характерными. Общимъ для всѣхъ государствъ является прежде всего высокая, по сравненію съ сельскимъ населеніемъ, смертность въ городахъ мужчинъ въ рабочемъ возрастѣ (20—60 лѣтъ), за исключеніемъ только возраста 20—25 лѣтъ, всюду почти дающаго въ городахъ болѣе низкую смертность, чѣмъ среди сельскаго населенія. Если вспомнить, что на смертность въ рабочемъ возрастѣ изъ всѣхъ факторовъ въ этомъ отношеніи, пожалуй, наибольшее вліяніе оказываетъ родъ занятій (и алкоголизмъ), то этимъ и уясняется причина повышенной смертности въ городахъ, гдѣ всѣ почти виды занятій населенія гораздо болѣе неблагопріятны для здоровья и продолжительности жизни, чѣмъ преимущественное занятіе сельскаго населенія,—земледѣліе, являющееся, какъ извѣстно, одной изъ самыхъ здоровыхъ профессій. Что касается болѣе низкой смертности въ городахъ въ возрастѣ 20—25 лѣтъ, то явленіе это стоитъ въ несомнѣнной связи съ начинающейся преимущественно въ этомъ возрастѣ усиленной эмиграціей сельскаго населенія въ города, при чемъ, конечно, эмигрируютъ главнымъ образомъ болѣе отборные въ физическомъ отношеніи элементы, слабые же и болѣзненные остаются въ деревнѣ; къ этому для государствъ съ обязательной воинской повинностью нужно добавить и благопріятное вліяніе на смертность въ возрастѣ 20—25 лѣтъ наличности въ городахъ другого отборнаго въ физическомъ отношеніи элемента,—нижнихъ воинскихъ чиновъ. Такимъ образомъ среди сельскаго населенія въ этомъ возрастѣ должны преобладать лица физически болѣе слабые, болѣзненные, при чемъ составъ этихъ лицъ пополняется и возвращающимися изъ городовъ сельскими жителями, неудержавшимися въ городахъ вслѣдствіе болѣзненности; особенно существенную роль здѣсь повидимому играетъ туберкулезъ. Приводимыя ниже англійскія данныя о повозрастной смертности отъ легочнаго туберкулеза мужчинъ въ городахъ и селахъ въ этомъ отношеніи весьма поучительны.

На 100.000 мужчинъ даннаго возраста умирало отъ легочной чахотки въ Англіи (1903—1907 г.г.) [1]).

Въ возрастѣ.	Въ городахъ.	Среди сельскаго населенія.
0— 4 лѣтъ	43	24
5— 9 „	15	10
10—14 „	17	15
15—19 „	75	77
20—24 „	134	184

[1]) 71 Annual Report of the Registrar-General of births, deaths and marriages in England and Wales.

Въ возрастѣ.	Въ городахъ.	Среди сельскаго населенія.
25—34 „	199	219
35—44 „	288	203
45—54 „	354	197
55—64 „	307	174
65 и выше	172	89
Всего . . .	152	118

Изъ таблицы видно, что смертность отъ бугорчатки въ городахъ во всѣхъ возрастахъ выше, чѣмъ въ селахъ, за исключеніемъ только возраста 20—25 лѣтъ и въ меньшей степени примыкающихъ возрастовъ.

Другимъ характернымъ явленіемъ для различій повозрастной смертности городского и сельскаго населенія является гораздо меньшее вліяніе, оказываемое городской жизнью на женщинъ, чѣмъ на мужчинъ; хотя и смертность женщинъ въ рабочемъ возрастѣ въ городахъ обычно представляется болѣе высокой, чѣмъ среди сельскаго населенія, но различія эти выражены гораздо менѣе, чѣмъ для мужчинъ, и притомъ съ многочисленными для отдѣльныхъ возрастныхъ группъ исключеніями. Объяснить это можно тѣмъ, что женщины въ городахъ въ меньшей степени, чѣмъ мужчины, подвергаются многимъ вреднымъ вліяніямъ городской жизни (вредныя занятія, алкоголизмъ и т. п.), въ деревняхъ же, при одинаковомъ съ мужчиной трудѣ, трудъ этотъ, въ связи съ дѣторожденіемъ, сопряженъ для женщинъ съ бо́льшимъ вредомъ, чѣмъ для мужчинъ.

Что касается различій смертности въ дѣтскомъ и юношескомъ возрастѣ, то здѣсь для отдѣльныхъ государствъ получаются различныя отношенія; въ однихъ смертность въ дѣтскомъ возрастѣ выше въ городахъ, чѣмъ въ селахъ, въ другихъ наоборотъ; тоже наблюдается и для населенія въ юношескомъ и старческомъ возрастахъ.

Въ слѣдующей таблицѣ сопоставлены коэффиціенты по возрастной смертности городского и сельскаго населенія Англіи и Уэльса за 1903—1907 г.г. [1]).

На 1.000 живущихъ даннаго пола и возраста умирало:

	Мужчины.		Женщины.		Оба пола.	
Возрастъ.	Города.	Сельское нас.	Города.	Сельское нас.	Города.	Сельское нас.
0— 4 лѣтъ	56.7	37.0	47.7	29.8	52.2	33.4
5— 9 „	3.7	2.8	3.8	2.9	3.7	2.8
10—14 „	2.1	1.8	2.2	1.9	2.2	1.8
15—19 „	3.1	2.9	2.8	3.0	2.9	2.9
20—24 „	3.8	4.5	3.3	3.9	3.5	4.2
25—34 „	5.7	5.5	4.9	5.0	5.3	5.3
35—44 „	10.3	7.9	8.6	6.8	9.4	7.3
45—54 „	19.0	13.0	14.6	10.5	16.7	11.7
55—64 „	37.4	26.2	28.6	20.8	32.7	23.4
65 и выше	97.3	87.0	86.3	79.4	90.0	82.8
Всего . .	17.3	15.6	15.1	14.2	16.2	14.9

[1]) Op. cit. 71 Annual Report etc.

Изъ таблицы видно, что смертность мужчинъ въ городахъ Англіи во всѣхъ возрастахъ выше, чѣмъ среди сельскаго населенія, за исключеніемъ только возраста 20—25 лѣтъ, смертность же женщинъ ниже, чѣмъ среди сельскаго населенія въ возрастахъ 15—35 лѣтъ, но выше въ остальныхъ, при чемъ различія смертности у женщинъ во всѣхъ возрастныхъ группахъ выражены менѣе рѣзко, чѣмъ у мужчинъ.

Для характеристики повозрастной смертности въ болѣе крупныхъ городскихъ центрахъ въ слѣдующей таблицѣ сопоставлены коэффиціенты повозрастной смертности въ прусскихъ городахъ, имѣющихъ болѣе 100.000 жителей, съ коэффиціентами для остального населенія Пруссіи за 1906—1908 г.г.[1]).

На 1.000 жителей даннаго возраста умирало:

Въ возрастѣ.	Въ городахъ, имѣющихъ свыше 100.000 жителей.	Въ прочихъ мѣстностяхъ Пруссіи.
0— 4 лѣтъ	59.5	56.7
5— 9 „	4.1	3.8
10—14 „	2.4	2.4
15—19 „	3.6	3.6
20—24 „	4.6	5.1
25—29 „	4.9	5.0
30—39 „	7.1	6.6
40—49 „	12.0	9.8
50—59 „	22.5	19.0
60—69 „	44.1	40.4
70 лѣтъ и выше.	116.3	121.3
Всего	16.4	18.2

Изъ таблицы видно, что и здѣсь смертность въ рабочемъ возрастѣ, за исключеніемъ 20—25 лѣтъ и отчасти 25—30 лѣтъ, въ городахъ значительно выше, чѣмъ въ остальныхъ мѣстностяхъ. Равнымъ образомъ и дѣтская смертность въ возрастѣ до 10 лѣтъ представляется въ Пруссіи болѣе высокой въ городахъ.

Переходя къ разсмотрѣнію смертности *городского и сельскаго населенія Россіи* по полу и возрастамъ, слѣдуетъ указать, что изученіе это возможно лишь для 50-ти губерній Европейской Россіи (безъ Польши), такъ какъ только для этихъ губерній имѣются достаточно точныя свѣдѣнія о численности умершихъ, распредѣленныхъ по полу и возрастамъ, и что для полученія возможно близкихъ къ дѣйствительности данныхъ приходится ограничиться вычисленіями за примыкающіе къ переписи годы (1896 и 1897), т. е. изучать то, что было почти 15 лѣтъ назадъ. Можно, однако, съ достаточнымъ основаніемъ предполагать, что полученныя цифровыя отношенія городской и сельской смертности въ Россіи сохранили свое значеніе и до сего времени, такъ какъ, если возрастный составъ всей Европейской Россіи за истек-

[1]) По даннымъ ежегоднаго изданія прусскаго м-ва просв., дух. и медицинск. дѣлъ „Das Gesundheitswesen des Preussischen Staates“.

шее съ переписи время, въ связи съ пониженіемъ рождаемости, войной и переселеніемъ въ Сибирь, вѣроятно, нѣсколько и измѣнился, то отношенія между возрастнымъ составомъ городского и сельскаго населенія едва-ли нарушились. Въ связи съ этимъ едва-ли сколько-нибудь существенно измѣнились и найденныя отношенія между цифрами смертности для городского и сельскаго населенія; конечно, цифры сами по себѣ несомнѣнно подверглись измѣненіямъ, что вѣроятно уже въ виду пониженія коэффиціентовъ общей смертности для обѣихъ группъ населенія: за взятые нами годы (1896 и 1897) коэффиціентъ общей смертности городского населенія въ 50-ти губ. Европейской Россіи составлялъ $28._3$ pro mille, и для сельскаго $32._9$, а въ 1907—1908 г.г. $27._2$ для городского населенія и $29._5$ для сельскаго.

Разграниченіе городского и сельскаго населенія въ Россіи, какъ уже было указано, основано не на цифровыхъ нормахъ, а на особомъ административномъ устройствѣ. Переводя административное разграниченіе на цифровую норму жителей, оказывается, что, согласно переписи, 0.6% населенія, отнесеннаго къ городамъ, проживало въ поселеніяхъ, имѣвшихъ менѣе 2-хъ тыс. жителей, а изъ населенія, отнесеннаго къ сельскому, 22% проживало въ населенныхъ пунктахъ, имѣвшихъ свыше 2-хъ тыс. жителей, въ томъ числѣ 1.7% даже въ пунктахъ съ населеніемъ свыше 10-ти тыс. Такимъ образомъ границы города и деревни представляются у насъ весьма неясными, и на практикѣ, какъ извѣстно, многія сельскія мѣстности носятъ городской характеръ, и наоборотъ многіе изъ мелкихъ городовъ ничѣмъ по существу не отличаются отъ деревень. Въ виду этого въ качествѣ типа чисто городского населенія мною выдѣлены въ особую группу города съ населеніемъ свыше 100 тыс.

Существеннымъ вопросомъ при изученіи сравнительной смертности городского и сельскаго населенія въ Россіи является, насколько найденныя при произведенной въ зимнее время переписи цифры населенія и возрастно-полового состава отражаютъ дѣйствительную среднюю численность и составъ той и другой группы населенія. Въ Россіи, пожалуй, еще въ большей степени, чѣмъ за-границей, наблюдаются періодическіе приливы рабочихъ массъ въ города (особенно въ крупные), при чемъ въ однихъ городахъ наплывъ этотъ болѣе выраженъ въ лѣтніе мѣсяцы, въ другихъ въ зимніе. Къ сожалѣнію, въ издаваемыхъ Центральнымъ Статистическимъ Комитетомъ матеріалахъ по движенію населенія не имѣется свѣдѣній о распредѣленіи умершихъ по мѣсяцамъ и возрастамъ, отдѣльно для городовъ и негородскихъ поселеній, что дало бы возможность прослѣдить, насколько временный наплывъ рабочихъ въ города отражается на типичномъ помѣсячномъ распредѣленіи смертности для отдѣльныхъ возрастовъ. Если взять, напр., данныя для С.-Петербурга и сравнить помѣсячное распредѣленіе смертности въ рабочемъ и старческомъ возрастахъ для Петербурга [1]) (1901—1903 гг.)

[1]) По даннымъ Статистическихъ ежегодниковъ С.-Петербурга за 1901—1903 г.г.

и всего населенія Европейской Россіи, то, какъ видно изъ нижеприводимой таблицы, сколько-нибудь рѣзкихъ отклоненій отъ обычнаго свойственнаго Россіи типа помѣсячной смертности въ этихъ возрастахъ (максимумъ зимой и весной) въ С.-Петербургѣ не усматривается. Очевидно, что довольно выраженный въ С.-Петербургѣ лѣтній наплывъ рабочихъ уравновѣшивается отчасти зимнимъ наплывомъ, отчасти же лѣтнимъ отливомъ части населенія въ дачныя мѣстности, за-границу и т. п.

При среднемъ ежедневномъ (изъ годового) числѣ 100 умершихъ умирало въ день:

	Въ возрастѣ 25—35 л.		35—55 л.		55 и выше.	
	С.П.Б.	Европ. Россія.	С.П.Б.	Европ. Рос.	С.П.Б.	Европ. Рос
Январь . . .	106	107	116	115	122	123
Февраль . . .	112	111	112	117	114	120
Мартъ	110	114	106	115	119	120
Апрѣль . . .	110	119	103	114	119	116
Май	104	107	100	94	99	88
Іюнь	93	98	87	87	80	76
Іюль	93	91	82	84	77	77
Августъ . . .	88	87	86	83	78	79
Сентябрь . .	93	85	92	83	90	80
Октябрь . . .	90	88	102	90	91	89
Ноябрь . . .	97	94	103	105	101	112
Декабрь . . .	104	98	110	112	115	122

Въ общемъ едва ли можно сомнѣваться въ томъ, что перепись достаточно точно отразила среднія цифры численности и возрастнаго состава всей совокупности городского и сельскаго населенія; излишне, пожалуй, добавлять, что отъ найденныхъ среднихъ величинъ по отдѣльнымъ губерніямъ наблюдаются многочисленныя отклоненія. Что касается соотвѣтствія данныхъ переписи о живущихъ съ данными объ умершихъ въ территоріальномъ отношеніи, то и это соотвѣтствіе повидимому достаточно полное, т. к. и при разработкѣ данныхъ переписи пригородныя слободы и поселенія причислялись къ городамъ, какъ это практикуется также Центральнымъ Статистическимъ Комитетомъ при разработкѣ данныхъ о движеніи населенія.

Элементомъ, нѣсколько усиливающимъ смертность въ русскихъ городахъ, какъ впрочемъ и въ большинствѣ западно-европейскихъ, являются больные, прибывающіе изъ сельскихъ мѣстностей для лѣченія въ городскія больницы и тамъ умирающіе. Можно, однако, предполагать, что въ нашихъ городахъ, при постоянномъ переполненіи больницъ больными изъ городского населенія и сельскими жителями, заболѣвшими уже въ городахъ, число такихъ пріѣзжающихъ спеціально для лѣченія больныхъ не велико, особенно если принять во вниманіе только что указанное причисленіе пригородныхъ слободъ и поселеній къ городамъ. Усиливающимъ городскую смертность обстоятельствомъ является отчасти и вышеуказанный періодическій приливъ въ города рабочихъ, благодаря чему среднія цифры населенія для городовъ не вполнѣ исчерпываютъ всю ту массу лицъ, которая даетъ извѣстное число смертей. Не подлежитъ сомнѣнію, однако, что оба указанныхъ об-

стоятельства при массовомъ наблюденіи смертности для всей совокупности городского и сельскаго населенія страны въ значительной мѣрѣ стушевываются передъ гораздо болѣе могущественными факторами, обусловливающими повышенную смертность.

Что касается *возрастнаго состава городского и сельскаго населенія Россіи*, то таковой представляетъ еще гораздо болѣе рѣзкія различія въ отношеніи преобладанія въ городахъ производительныхъ возрастовъ, чѣмъ въ западной Европѣ. Въ Пруссіи (по переписи 1905 года) процентъ лицъ въ возрастѣ 20—60 лѣтъ въ городахъ съ населеніемъ свыше 100.000 составлялъ 55, а во всѣхъ остальныхъ населенныхъ пунктахъ 45, тогда какъ въ Европейской Россіи соотвѣтственныя цифры равняются 60 и 43, т. е. разница между возрастнымъ составомъ крупныхъ городовъ и прочихъ мѣстностей, составляющая въ Пруссіи 10, въ Россіи доходитъ до 17. Другой демографической особенностью русскихъ городовъ, могущей имѣть значеніе при изученіи смертности, является преобладаніе числа мужчинъ надъ женщинами, въ противоположность западной Европѣ, гдѣ именно въ городахъ наблюдается значительный перевѣсъ женскаго пола надъ мужскимъ. Во всѣхъ русскихъ городахъ 50-ти губерній Европейской Россіи, по переписи, на 100 мужчинъ приходилось 90 женщинъ, а среди сельскаго населенія на 100 мужчинъ 106 женщинъ, въ городахъ же съ населеніемъ свыше 100.000 на 100 мужчинъ было всего 84 женщины. Явленіе это проф. *А. И. Чупровъ* [1]) объясняетъ тѣмъ „что всѣ наши крестьяне землевладѣльцы, имѣющіе собственное хозяйство. Такимъ образомъ, когда нашъ крестьянинъ является въ большой городъ, то никогда не беретъ съ собой своей семьи, которая остается на родинѣ, гдѣ находится ея постоянный домъ; поэтому въ уѣздахъ преобладаетъ женское населеніе, а въ городахъ мужское. Совсѣмъ другое дѣло въ западной Европѣ, гдѣ сельское населеніе обезземелено. Если тамъ крестьянинъ уходитъ въ городъ, то онъ переселяется окончательно, забирая всю свою семью“.

При томъ рѣзкомъ различіи, какое представляютъ наши города въ отношеніи возрастно-полового состава по сравненію съ сельскимъ населеніемъ, сравненіе коэффиціентовъ общей смертности городовъ и деревень, въ видахъ выясненія санитарнаго состоянія, для Россіи еще менѣе допустимо, чѣмъ для западной Европы, и общеизвѣстное наблюденіе, что коэффиціентъ общей смертности для сельскаго населенія Европейской Россіи выше чѣмъ для населенія городского, не имѣетъ почти ровно никакого значенія, такъ какъ коэффиціенты смертности въ данномъ случаѣ являются величинами, не допускающими возможности сравненія. Для выясненія различій смертности обѣихъ группъ населенія необходимо прежде всего опредѣлить коэффиціенты смертности *для отдѣльныхъ возрастовъ*, и притомъ съ подраздѣленіемъ *по полу*. Полученныя данныя сопоставлены въ слѣдующей таблицѣ.

---

[1]) *А. И. Чупровъ*, Теорія статистики и статистика народонаселенія. Лекціи. Литограф. изданіе. Москва. 1899. Стр. 322.

На 1.000 живущихъ даннаго пола и возраста умирало:

	Въ возрастѣ.	Все городское населеніе.	Все сельское населеніе.	Города съ насел. свыше 100.000.	Прочіе города.
Мужчины	0—4 лѣтъ	146.8	141.5	162.7	139.9
	5—9 „	12.3	13.1	12.2	12.3
	10—14 „	5.3	5.4	5.3	5.3
	15—19 „	6.2	5.5	6.9	5.8
	20—24 „	6.4	7.8	6.6	6.1
	25—29 „	9.4	7.3	9.2	9.5
	30—34 „	11.5	7.7	11.9	11.2
	35—39 „	15.0	8.9	15.2	14.8
	40—44 „	18.7	11.2	19.3	18.2
	45—49 „	23.5	15.2	24.0	23.2
	50—54 „	28.7	19.0	30.5	27.6
	55—59 „	39.3	27.4	41.7	38.2
	60—64 „	47.6	33.4	53.9	44.9
	65—74 „	75.0	62.7	76.5	74.3
	75 и выше	145.3	108.1	138.4	147.4
	Всѣ возрасты	**28.9**	**34.9**	**27.1**	**30.3**
Женщины	0—4 лѣтъ	127.1	122.7	142.5	120.4
	5—9 „	11.2	12.9	11.1	11.3
	10—14 „	4.9	5.6	4.8	5.0
	15—19 „	5.4	6.1	5.5	5.3
	20—24 „	7.5	7.7	6.9	8.0
	25—29 „	8.8	8.5	8.0	9.4
	30—34 „	9.8	8.8	9.1	10.3
	35—39 „	11.3	10.6	10.5	11.9
	40—44 „	12.2	11.1	12.2	12.3
	45—49 „	15.7	14.8	15.4	15.9
	50—54 „	17.5	16.9	18.5	16.9
	55—59 „	27.0	30.5	26.3	27.3
	60—64 „	32.1	34.1	34.4	31.0
	65—74 „	58.7	65.8	57.1	59.5
	75 и выше	129.5	108.3	118.2	134.4
	Всѣ возрасты	**27.4**	**31.1**	**26.4**	**27.9**
Оба пола	0—4 лѣтъ	137.0	132.1	152.5	130.2
	5—9 „	11.7	13.0	11.6	11.8
	10—14 „	5.1	5.5	5.1	5.2
	15—19 „	5.8	5.8	6.2	5.6
	20—24 „	6.8	7.7	6.9	6.8
	25—29 „	9.1	8.0	8.7	9.5
	30—34 „	10.7	8.3	10.7	10.7
	35—39 „	13.3	9.7	13.1	13.4
	40—44 „	15.6	11.1	16.1	15.3
	45—49 „	19.7	15.0	19.9	19.5
	50—54 „	22.7	17.9	24.2	21.8
	55—59 „	32.8	28.9	33.3	32.5
	60—64 „	38.8	33.8	42.4	37.2
	65—74 „	65.5	64.3	64.5	65.9
	75 и выше	135.8	108.2	125.1	139.9

Прежде чѣмъ перейти къ разсмотрѣнію таблицы, надлежитъ пополнить ее болѣе детальными данными о смертности въ возрастѣ до 5 лѣтъ; изъ таблицы видно, что суммарно опредѣленный коэффиціентъ

въ этомъ возрастѣ для городского населенія представляется нѣсколько болѣе высокимъ, чѣмъ для сельскаго; такъ какъ, однако, въ первые годы жизни смертность весьма рѣзко различается, то необходимо выяснить интенсивность смертности *по отдѣльнымъ годамъ жизни*. Вычисленіе этихъ коэффиціентовъ путемъ сопоставленія умершихъ съ цифрами живущихъ по переписи могло бы привести къ невѣрнымъ результатамъ, такъ какъ именно въ первые годы жизни невѣрныя показанія возрастовъ особенно часты,—недостигшіе года показываются какъ годовалые, недостигшіе двухъ лѣтъ какъ двухгодовалые и т. д. Въ виду этого въ слѣдующей таблицѣ смертность дѣтей для первыхъ пяти лѣтъ жизни вычислена наиболѣе точно возможнымъ въ данномъ случаѣ способомъ по отношенію къ родившимся и дожившимъ до даннаго года [1]). Нѣкоторое вліяніе на цифры наличности въ крупныхъ городахъ воспитательныхъ домовъ, а равно питомческаго промысла, при разсмотрѣніи дѣтской смертности для всей совокупности городского и сельскаго населенія едва ли имѣетъ существенное значеніе.

Изъ 1.000 родившихся и дожившихъ умирало:

Въ возрастѣ.	Въ городахъ.	Въ сельскомъ населеніи.
0—1 г.	270.4	269.0
1—2 „	92.3	94.0
2—3 „	48.6	55.4
3—4 „	30.5	36.9
4—5 л.	22.6	27.5

Изъ вышеприведенныхъ таблицъ видны весьма характерныя различія въ смертности у насъ городского и сельскаго населенія. Въ грудномъ возрастѣ смертность въ городахъ и въ селахъ почти одинакова, съ незначительнымъ перевѣсомъ въ городахъ, но уже со второго года жизни перевѣсъ переходитъ на сторону *сельской* смертности, и это первенство сельское населеніе удерживаетъ для обоихъ половъ до 10-лѣтняго возраста. Съ 10-лѣтняго возраста отношенія мужской и женской смертности существенно мѣняются: смертность мужчинъ въ городахъ съ повышеніемъ возраста все болѣе и болѣе превышаетъ

---

[1]) По формуламъ: смертность въ возрастѣ 0—1 г. $\frac{M_1}{N}$, 1—2 л. $\frac{M_2}{N-M_1}$, 2—3 л. $\frac{M_3}{N-M_1-M_2}$, 3—4 л. $\frac{M_4}{N-M_1-M_2-M_3}$, 4—5 л. $\frac{M_5}{N-M_1-M_2-M_3-M_4}$, гдѣ N означаетъ число родившихся и M_1, M_2, M_3, M_4, M_5 умершихъ въ возрастѣ 0—1 г., 1—2 л., 2—3 л., 3—4 и 4—5 лѣтъ. При этомъ въ числителѣ взяты умершіе за 1896—1897 г.г., а въ знаменателѣ для возраста 0—1 г. родившіеся съ 1 іюля 1895 г. по 1 іюля 1897; для возраста 1—2 г. родившіеся съ 1 іюля 1894 по 1 іюля 1896 за вычетомъ умершихъ 0—1 года въ 1895—1896 г.г.; для возраста 2—3 л. родившіеся съ 1-го іюля 1893 г. по 1 іюля 1895 г. за вычетомъ умершихъ 0—1 г. въ 1894—1895 г.г. и умершихъ 1—2 л. въ 1895—1896 г.г.; для возраста 3—4 л. родившіеся съ 1 іюля 1892 по 1 іюля 1894 г., за вычетомъ умершихъ 0—1 г. въ 1893—1894 г.г., умершихъ 1—2 л. въ 1894—1895 г.г. и умершихъ 2—3 л. въ 1895—1896 гг.; для возраста 4—5 л. родившіеся съ 1-го іюля 1891 по 1-е іюля 1893 г. за вычетомъ умершихъ 0—1 г. въ 1892—1893 г.г., умершихъ 1—2 л. въ 1893—1894 г.г., умершихъ 2—3 л. въ 1894—1895 г.г. и умершихъ 3—4 л. въ 1895—1896 г.г.

смертность въ селахъ, и это превышеніе, за единственнымъ исключеніемъ возраста 20—24 лѣтъ, непрерывно длится до конца жизни; у женщинъ же во всѣхъ возрастахъ съ 10 до 25 лѣтъ смертность въ селахъ представляется болѣе высокой, чѣмъ въ городахъ; въ возрастѣ 25—55 лѣтъ перевѣсъ и здѣсь оказывается на сторонѣ городской смертности, при чемъ однако различія коэффиціентовъ выражены гораздо менѣе рѣзко, чѣмъ для мужчинъ. Съ 55 до 75 лѣтъ вновь замѣчается повышеніе женской смертности для сельскаго населенія по сравненію съ городами, и наконецъ въ глубокой старости, въ возрастѣ выше 75 лѣтъ, перевѣсъ опять переходитъ на сторону городовъ. Ту же картину, только еще болѣе рѣзко выраженную, представляютъ и крупные города съ населеніемъ свыше 100 тыс., болѣе же мелкіе города составляютъ въ отношеніи смертности отдѣльныхъ возрастовъ какъ бы переходную ступень къ смертности въ селахъ.

Въ связи съ неодинаковымъ вліяніемъ, оказываемымъ городской жизнью на мужчинъ и женщинъ, представляются различными и *соотношенія между мужской и женской смертностью* въ городахъ и селахъ. Въ городахъ, благодаря крайне высокой мужской смертности, смертность мужчинъ выше смертности женщинъ во всѣхъ возрастахъ, за исключеніемъ только возраста 20—25 лѣтъ, въ которомъ, впрочемъ, коэффиціентъ мужской смертности для городовъ представляется въ извѣстной мѣрѣ искусственно пониженнымъ; въ сельскомъ же населеніи, начиная съ 10-лѣтняго возраста и до конца жизни, смертность женщинъ представляется болѣе высокой, чѣмъ мужская, за исключеніемъ періода 45—55 лѣтъ, въ которомъ наблюдается небольшой перевѣсъ на сторонѣ мужской смертности.

Различія въ смертности городского и сельскаго населенія Россіи въ рабочемъ возрастѣ и обусловливающія эти различія причины аналогичны указаннымъ выше для западной Европы. Конечно, въ русскихъ городахъ, помимо косвенныхъ вредныхъ вліяній, сопутствующихъ сосредоточенію населенія, въ связи съ неудовлетворительностью водоснабженія, нераціональными способами удаленія нечистотъ и т. п., значительную роль играютъ и прямыя вредныя послѣдствія повышенной плотности населенія.

Причины болѣе низкой смертности въ городахъ въ возрастѣ 20—24 лѣтъ, какъ и въ западной Европѣ, стоятъ въ связи съ тѣмъ отборомъ населенія, который происходитъ въ этомъ возрастѣ, при чемъ для нашихъ городовъ особенное значеніе имѣетъ обязательная воинская повинность съ преимущественнымъ расквартированіемъ войскъ въ городахъ и широко практикуемымъ въ войскахъ увольненіемъ на родину въ неспособные хроническихъ больныхъ, туберкулезныхъ и т. п.

Что касается различій дѣтской смертности въ городахъ и среди сельскаго населенія, то, какъ видно изъ вышеуказаннаго, смертность грудныхъ дѣтей у насъ одинаково высока для обѣихъ группъ населенія, смертность же въ возрастѣ 1—9 лѣтъ въ нашихъ городахъ ниже, чѣмъ въ сельскомъ населеніи. Можно съ полнымъ основаніемъ пред-

полагать, что главной причиной, обусловливающей это различіе, является *бо́льшее распространеніе въ деревняхъ остро-заразныхъ бо́лѣзней*, свойственныхъ дѣтскому возрасту, при чемъ преимущественное значеніе здѣсь принадлежитъ 4 болѣзненнымъ формамъ,—кори, скарлатинѣ, дифтеріи и коклюшу. Какъ извѣстно, эти 4 болѣзни играютъ главную роль въ качествѣ причинъ смерти въ возрастѣ 1—9 лѣтъ, и, напр., по англійскимъ даннымъ, составляютъ 35% всѣхъ причинъ смерти въ этомъ возрастѣ. Въ Россіи эти болѣзни играютъ, вѣроятно, еще бо́льшую роль, что, за неимѣніемъ у насъ статистики причинъ смерти, можно отчасти подтвердить статистикой заболѣваемости. Въ Московской губерніи, напр., съ ея почти исчерпывающей статистикой болѣзненности, по *П. И. Куркину* [1]), 4 названныя заразныя формы, по отношенію къ суммѣ больныхъ въ данныхъ возрастахъ, составляютъ въ возрастѣ 1—5 лѣтъ 66.$_5$‰ въ возрастѣ же 5—10 лѣтъ 90.$_1$‰. При этомъ изъ самихъ заразныхъ болѣзней на 4 вышеименованныхъ заболѣванія приходится въ возрастѣ 1—5 лѣтъ 32% и въ возрастѣ 5—10 лѣтъ 40%. Если принять во вниманіе, что изъ всѣхъ болѣзней дѣтскаго возраста поименованныя остро-заразныя дѣтскія болѣзни и ихъ осложненія даютъ наибольшее число смертныхъ случаевъ, то едва-ли можно сомнѣваться въ томъ, что различіе въ смертности въ возрастѣ 1—9 лѣтъ преимущественно обусловливаются различіями въ смертности отъ остро-заразныхъ болѣзней. Нетрудно объяснить и причины бо́льшаго распространенія дѣтскихъ остро-заразныхъ заболѣваній въ нашихъ деревняхъ по сравненію съ городами. Въ городахъ, при меньшемъ гораздо, чѣмъ въ деревняхъ, количествѣ дѣтей, т.-е. горючаго матеріала въ данномъ случаѣ, маломъ сравнительно общеніи городскихъ обывателей и дѣтей другъ съ другомъ и, главное, при соціальной дифференціаціи населенія, распространеніе остро-заразныхъ заболѣваній встрѣчаетъ противодѣйствіе въ видѣ тѣхъ или иныхъ противо-эпидемическихъ мѣропріятій, въ особенности среди буржуазныхъ классовъ населенія, чему способствуетъ и достаточное количество въ городахъ врачебнаго и санитарнаго персонала; въ деревняхъ же при обиліи горючаго матеріала, постоянномъ общеніи деревенскихъ жителей и дѣтей другъ съ другомъ и полномъ почти отсутствіи какихъ либопротиво-эпидемическихъ мѣръ, остро-заразныя заболѣванія встрѣчаютъ наиболѣе благопріятныя условія для своего распространенія. Нѣкоторое значеніе имѣетъ, вѣроятно, для различій смертности отъ остро-заразныхъ болѣзней въ городахъ и деревняхъ и различія въ силѣ смертности при данныхъ заболѣваніяхъ, т. е. бо́льшій процентъ умершихъ по отношенію къ заболѣвшимъ въ деревняхъ по сравненію съ городами, такъ какъ въ послѣднихъ, очевидно, гораздо бо́льшее число заболѣвшихъ дѣтей пользуется раціональнымъ уходомъ и лѣченіемъ, чѣмъ въ деревняхъ, что не можетъ

---

[1]) *П. И. Куркинъ*. Статистика болѣзненности населенія въ Московской губерніи за періодъ 1883—1902 г.г. Вып. III. Москва, 1908, стр. 74.

ГОСУДАРСТВ. ПУБЛИЧНАЯ ИСТОРИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА

не отражаться на процентномъ соотношеніи выздоровленій и смертныхъ исходовъ.

Выше были изложены основныя данныя о смертности городского и сельскаго населенія въ отдѣльныхъ возрастахъ; естественно возникаетъ вопросъ, какъ же должна быть охарактеризована, принимая во вниманіе полученные коэффиціенты и особенности возрастно-полового состава обѣихъ группъ населенія, *сельская смертность* по сравненію *съ городской*, т. е. является необходимость выразить смертность городского и сельскаго населенія одной цифрой, устранивъ при этомъ вліяніе неодинаковости возрастнаго и полового состава. Для этой цѣли мы имѣемъ въ статистикѣ населенія два главныхъ способа: 1) опредѣленіе такъ наз. показателя смертности и 2) опредѣленіе исправленнаго коэффиціента смертности, путемъ такъ назыв. корригирующихъ факторовъ.

Вычисленіе *показателя смертности* введено въ статистическую практику извѣстнымъ венгерскимъ статистикомъ *Körösi* [1]), главнымъ образомъ, въ видахъ международныхъ сравненій смертности отдѣльныхъ странъ, но затѣмъ способъ этотъ, называемый еще иначе способомъ вычисленія по нормальному или примѣрному населенію (Standard population), получилъ широкое распространеніе при сравнительномъ изученіи смертности, а также заболѣваемости массъ населенія, разнородныхъ по своему возрастному составу; въ частности, способъ этотъ широко примѣняется въ статистикѣ профессіональной заболѣваемости и смертности. Для вычисленія показателя смертности берется какое-нибудь одно примѣрное или нормальное населеніе, распредѣленное по возрастамъ, и затѣмъ коэффиціенты повозрастной смертности сравниваемыхъ массъ населенія прилагаются къ этому нормальному населенію. Умноженіемъ коэффиціентовъ повозрастной смертности, выраженныхъ въ процентахъ, на процентныя соотношенія возрастныхъ группъ въ нормальномъ населеніи получается рядъ произведеній, сумма которыхъ и даетъ показателя смертности, показывающаго, сколько умерло бы изъ сравниваемыхъ массъ населенія, если бы возрастный составъ ихъ былъ одинаковъ; т.-е. иными словами показатель смертности точно выражаетъ смертность сравниваемыхъ массъ населенія, внѣ зависимости отъ различій ихъ возрастнаго состава, а только въ зависимости отъ различій въ санитарныхъ и другихъ соціальныхъ условіяхъ. Для цѣлей международнаго сравненія смертности отдѣльныхъ государствъ *Körösi* находилъ возможнымъ ограничиться четырьмя возрастными группами и притомъ безъ раздѣленія по полу; дѣйствительно, при незначительныхъ въ общемъ различіяхъ возрастнаго и полового состава, какія представляютъ цѣлыя страны, такое разграниченіе является достаточнымъ, для вычисленія же показателя смертности городского и сельскаго населенія Россіи, гдѣ и возрастный, и половой составъ, и сами

[1]) *Körösi*. Mortalitäts-Coefficient und Mortalitäts-Index. Demologische Beiträge. Berlin 1892.

См. также *Bortkiewicz*. Ueber die Methode der „Standard population". Berlin. 1903.

коэффиціенты повозрастной смертности представляютъ крайне рѣзкія различія, очевидно необходимо при вычисленіи взять гораздо бо́льшее число возрастныхъ группъ, и притомъ съ подраздѣленіемъ по полу. Въ слѣдующей таблицѣ представленъ ходъ вычисленія показателей смертности для городского и сельскаго населенія Европейской Россіи; въ качествѣ нормальнаго населенія принято населеніе 50 губерній Европейской Россіи.

Возрастные классы.	Процентъ населенія кажд. возрастнаго класса въ 50 губерніяхъ Европ. Рос.		Коэффиціенты повозрастной смертности въ процентахъ.				Показатель смертности.	
			Города.		Сельское населеніе.			
	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.	Города.	Сельск. нас.
0— 4 лѣтъ	7.53	7.60	14.68	12.71	14.15	12.27	20.71	19.98
5— 9 „	6.04	6.14	1.23	1.12	1.31	1.29	1.43	1.58
10—14 „	5.60	5.64	0.53	0.49	0.54	0.56	0.58	0.62
15—19 „	4.85	5.27	0.62	0.54	0.55	0.61	0.58	0.59
20—24 „	4.04	4.31	0.64	0.75	0.78	0.77	0.58	0.65
25—34 „	6.71	7.16	1.03	0.93	0.75	0.86	1.36	1.12
35—44 „	5.48	5.66	1.66	1.17	0.99	1.08	1.57	1.15
45—54 „	3.92	4.18	2.57	1.65	1.69	1.58	1.70	1.32
55—64 „	2.75	2.90	4.31	2.95	3.02	3.24	2.04	1.77
65—74 „	1.44	1.55	7.50	5.87	6.27	6.58	1.99	1.92
75 и выше	0.61	0.62	14.53	12.95	10.81	10.83	1.69	1.33
Всего . . .	48.97	51.03	2.89	2.74	3.49	3.11	34.23	32 03

Какъ и слѣдовало ожидать, въ противоположность коэффиціенту общей смертности, *показатель смертности для городовъ* представляется *болѣе высокимъ*, чѣмъ для сельскаго населенія. Еще болѣе рѣзкая разница получается, если вычислить отдѣльно показатель смертности для городовъ, съ населеніемъ свыше 100 тыс. жителей, гдѣ онъ равняется 36.62; въ остальныхъ городахъ показатель составляетъ 33.18.

Способъ вычисленія *исправленнаго коэффиціента смертности* путемъ такъ наз. корригирующихъ факторовъ особенно широко примѣняется въ англійской статистикѣ населенія [1]). По сравненію съ опредѣленіемъ показателя смертности, способъ этотъ представляетъ удобство въ томъ отношеніи, что при немъ не представляется надобности въ опредѣленіи повозрастныхъ коэффиціентовъ смертности сравниваемыхъ группъ населенія за каждый взятый годъ отдѣльно, но достаточно опредѣлить за примыкающіе къ переписямъ годы особый корригирующій факторъ для каждой данной группы населенія; для послѣдующихъ годовъ достаточно вычислить обычнымъ путемъ общій или неисправленный коэффиціентъ смертности, который англичане называютъ грубымъ (crude death-rate) и умножить его затѣмъ на корригирующій факторъ.

---

[1]) Въ ежегодныхъ отчетахъ Registrar-General of births, deaths and marriages in England und Wales. См. также *Bowley.* An elementary Manual of Statistics. London 1910. Стр. 105—107, и *Newsholme.* The elements of Vital Statistics. 3 edit. London 1899. Стр. 102—114.

Суть способа заключается въ слѣдующемъ: исходя изъ предположенія, что повозрастные коэффиціенты смертности сравниваемыхъ массъ населенія одинаковы съ повозрастными коэффиціентами для всей данной страны, вычисляютъ прежде всего, сколько умерло бы всего изъ сравниваемыхъ массъ населенія, если бы это предположеніе въ дѣйствительности имѣло мѣсто. Ходъ вычисленія виденъ изъ слѣдующей таблицы, для которой я въ видѣ примѣра взялъ населеніе вышеуказанныхъ 14 городовъ 50 губерній Европейской Россіи съ населеніемъ свыше 100.000.

	Коэффиціенты повозрастной смертности въ 50 губ. Европ. Россіи.		Населеніе 14 городовъ.		Вычисленное число смертей.	
Возрасты.	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.
0—4 лѣтъ	142.0	123.1	195.378	195.635	27.744	24 083
5—9 „	13.0	12.7	151.861	157.324	1.974	1.998
10—14 „	5.4	5.5	179.504	162.485	969	894
15—19 „	5.6	6.0	276.874	207.064	1.550	1.243
20—24 „	7.4	7.6	396.463	222.167	2 934	1.688
25—34 „	8.0	8.7	513.059	381.168	4.104	3.316
35—44 „	11.0	11.0	337.707	280.426	3.715	3.085
45—54 „	18.1	15.9	188.241	187.027	3.407	2.974
55—64 „	31.7	32.0	94.529	122.485	2.997	3.920
64—74 „	64.0	64.8	41.545	68.368	2.659	4.430
75 и выше	111.6	111.3	12.559	24.130	1.402	2.686
Неизв. лѣтъ	—	—	1.777	1.509	—	—
Всего	—	—	2.389.497	2.009.888	53.455	50.317
			4.399.385		103.772	

Дѣля вычисленное число смертей на населеніе, мы получаемъ такъ называемый нормальный коэффиціентъ смертности (Standard death-rate), т. е. въ данномъ случаѣ

$$\frac{103.772 \times 1.000}{4.399.385} = 23.59$$

При одинаковомъ возрастно-половомъ составѣ населенія взятыхъ городовъ и всѣхъ 50 губерній Европейской Россіи, нормальный коэффиціентъ смертности этихъ городовъ, очевидно, долженъ бы былъ равняться общему коэффиціенту смертности 50 губерній Европейской Россіи, т. е. 32.32 pro mille, на самомъ же дѣлѣ онъ значительно ниже, что свидѣтельствуетъ о томъ, что возрастный составъ взятыхъ городовъ и 50-ти губ. Европейской Россіи совершенно иной, и что возрастный составъ городовъ гораздо болѣе благопріятенъ въ смыслѣ полученія низкаго коэффиціента общей смертности, чѣмъ возрастный составъ 50-ти губ. Европейской Россіи. Очевидно, чтобы устранить вліяніе неодинакового возрастнаго состава въ данномъ случаѣ и сдѣлать коэффиціентъ общей смертности взятыхъ городовъ сравнимымъ съ коэффиціентомъ общей смертности 50-ти губ. Европейской Россіи, коэффиціентъ общей смертности городовъ долженъ быть увеличенъ въ пропорціи $\frac{32.32}{23.59} = 1.3701$. Эта послѣдняя цифра и называется *корригирующимъ*

факторомъ, на который должны быть умножаемы общіе или неисправленные коэффиціенты смертности городовъ, чтобы сдѣлать ихъ сравнимыми съ коэффиціентами смертности всей страны и отдѣльныхъ городовъ между собою. Въ данномъ случаѣ неисправленный коэффиціентъ для взятыхъ городовъ = 26.82, а исправленный $26.82 \times 1.3701 = 36.75$.

Въ слѣдующей таблицѣ сопоставлены корригирующіе факторы и исправленные коэффиціенты смертности всего городского и сельскаго населенія 50-ти губерніи Европейской Россіи, а также отдѣльно городовъ С.-Петербурга, Москвы, Одессы, Саратова и Астрахани. Послѣдніе 2 города я взялъ, какъ представляющіе особый интересъ въ виду крайне высокой въ нихъ смертности, а также въ виду того, что возрастный составъ ихъ представляетъ гораздо менѣе рѣзкія отклоненія отъ возрастнаго состава 50-ти губерній Европейской Россіи, чѣмъ крупные города вообще, а въ особенности С.-Петербургъ и Москва.

	Нормальный коэффиціентъ.	Корригирующій факторъ.	Неисправленные коэффиціенты.	Исправленные коэффиціенты.	Сравнительная смертность.
50 губерній Европейской Россіи.	32.32	1.0000	32.32	32.32	1.000
Все городское населеніе.	26.44	1.2224	28.29	34.58	1.070
Сельское населеніе . .	33 14	0.9752	32.91	32.09	993
Города съ населеніемъ свыше 100 000. . . .	23.59	1.3701	26.82	36 75	1.137
Прочіе города.	28.09	1.1506	29.14	33.53	1.037
С.-Петербургъ.	22.44	1.4403	25.93	37.35	1.156
Москва.	21.12	1.5303	27.75	42.47	1.314
Одесса.	25.22	1.2815	23.19	29.72	919
Саратовъ.	26.84	1.2042	35.84	43.16	1.335
Астрахань.	27.51	1.1748	39.90	46.87	1.450

Способъ вычисленія исправленныхъ коэффиціентовъ смертности даетъ одинаковые почти результаты, что и вычисленіе показателя смертности, какъ это видно изъ таблицы.

	Коэффиціентъ общ. смертности.	Показатель смертности.	Исправленный коэффиціентъ смертности.
Сельское населеніе . . .	32.32	32.03	32.09
Города съ населеніемъ менѣе 100.000.	29.14	33.18	33.53
Города съ населеніемъ свыше 100.000.	26.82	36.62	36.75

Приведенныя вычисленія показываютъ, что, съ устраненіемъ вліянія неодинаковаго возрастнаго состава, *смертность въ Россіи повышается при переходѣ отъ сельскихъ мѣстностей къ болѣе крупнымъ городамъ*, въ полную противоположность указаніямъ коэффиціентовъ общей смертности, повышающихся при переходѣ отъ крупныхъ городовъ къ сельскимъ мѣстностямъ. Кажущаяся на основаніи общихъ коэффиціентовъ болѣе низкая смертность у насъ городского населенія обусловливается, такимъ образомъ, исключительно своеобразнымъ *возра-*

стнымъ составомъ городовъ, но не санитарными и соціальными причинами; смертность же въ зависимости отъ этихъ послѣднихъ причинъ *въ нашихъ городахъ значительно выше*, чѣмъ въ сельскомъ населеніи.

Въ вышеприведенной таблицѣ корригирующихъ факторовъ и исправленныхъ коэффиціентовъ смертности для отдѣльныхъ городовъ обращаетъ на себя вниманіе величина корригирующихъ факторовъ и въ зависимости отъ этого, крайне рѣзкія различія исправленныхъ и неисправленныхъ коэффиціентовъ смертности. Въ Англіи наивысшій корригирующій факторъ изъ всѣхъ городовъ составляетъ всего 1.1446 (для Манчестера) и разница между коэффиціентами 2—3 pro mille, у насъ же этотъ факторъ, напр., для Москвы составляетъ 1.5303 и разница между коэффиціентами доходитъ для Москвы почти до 15 pro mille, для С.-Петербурга почти до 12. Обстоятельство это свидѣтельствуетъ о гораздо болѣе значительной разницѣ возрастнаго состава нашихъ городовъ и сельскихъ мѣстностей, чѣмъ это наблюдается въ Англіи, и настоятельно предостерегаетъ отъ какихъ-либо сравнительныхъ сужденій о санитарномъ состояніи нашихъ городовъ по коэффиціентамъ общей смертности.

Резюмирую все изложенное.

1) Въ виду рѣзкаго различія возрастно-полового состава городского и сельскаго населенія, коэффиціентъ общей смертности, въ качествѣ сравнительнаго мѣрила интенсивности смертности обѣихъ массъ населенія въ зависимости отъ санитарныхъ и вообще соціальныхъ условій, является непригоднымъ.

2) Удовлетворяющее научнымъ требованіямъ измѣреніе смертности въ данномъ случаѣ осуществимо только путемъ изученія повозрастной смертности и вычисленія показателя смертности или исправленнаго коэффиціента.

3) Особенностями повозрастной смертности городского населенія является весьма высокая смертность въ городахъ мужчинъ въ рабочемъ и старческомъ возрастахъ, за исключеніемъ возраста 20—25 лѣтъ, и болѣе низкая смертность въ городахъ дѣтей въ возрастѣ 1—10 лѣтъ; смертность грудныхъ дѣтей одинаково высока въ городахъ и въ сельскомъ населеніи.

4) Высокая смертность въ городахъ мужчинъ въ рабочемъ и старческомъ возрастахъ стоитъ въ связи какъ съ прямыми вредными послѣдствіями повышенной плотности населенія, въ смыслѣ загрязненія воздуха, почвы, воды и т. п., такъ особенно въ связи съ преобладаніемъ въ городахъ болѣе вредныхъ, чѣмъ въ сельскомъ населеніи занятій, усиленнымъ развитіемъ алкоголизма, перенаселенностью жилищъ и прочими косвенными соціальными послѣдствіями концентраціи населенія.

5) Неблагопріятное вліяніе городской жизни въ меньшей степени сказывается на женщинахъ, чѣмъ на мужчинахъ, что объясняется тѣмъ, что женщины въ городахъ въ меньшей степени подвергаются

вышеуказаннымъ косвеннымъ вреднымъ вліяніямъ, а также тѣмъ, что въ деревняхъ трудъ женщинъ, въ связи съ дѣторожденіемъ, сопряженъ для нихъ съ бо̀льшимъ вредомъ, чѣмъ для мужчинъ.

6) Болѣе низкая смертность въ городахъ въ возрастѣ 1—9 лѣтъ стоитъ въ связи съ меньшимъ распространеніемъ и смертностью отъ дѣтскихъ остро-заразныхъ болѣзней (корь, скарлатина, дифтерія, коклюшъ). Объясняется это меньшимъ вообще количествомъ дѣтей въ городахъ и бо̀льшей соціальной дифференціаціей населенія, благодаря которой распространеніе остро-заразныхъ болѣзней и смертность при нихъ встрѣчаютъ въ городахъ значительно бо̀льшее противодѣйствіе въ смыслѣ противо-эпидемическихъ и лѣчебныхъ мѣръ, чѣмъ въ сельскомъ населеніи.

7) Вычисленныя, съ устраненіемъ вліянія неодинаковаго возрастного состава, цифры смертности показываютъ, что смертность городского населенія у насъ значительно выше смертности сельскаго населенія, при чемъ смертность повышается при переходѣ отъ сельскихъ мѣстностей къ болѣе крупнымъ городамъ.

С. А. Новосельскій.

Государственная публичная историческая библиотека

Отдѣльный оттискъ изъ журнала „Общественный Врачъ“ № 4, 1911 г.

БИБЛИОТЕКА МОСКОВСКОЙ ГОРОДСКОЙ УПРАВЫ
ПОГАШЕНО
Московского
БИБЛИОТЕКА
ОБЛУНХУ
ПОГАШЕНО